整理番号	H-V003-J-15

三方ボールバルブ　23 型
（手動用）

取扱説明書

目　次　　（ページ）

1. 弊社製品の保証内容について …… 1
2. 取扱い使用上の注意 …… 2
3. 運搬・開梱・保管の注意 …… 3
4. 各部品の名称 …… 4
5. 使用圧力と温度の関係 …… 6
6. リミットスイッチ仕様 …… 7
7. 取付方法 …… 7
8. リミットスイッチ結線方法 …… 12
9. 操作方法 …… 13
10. ボールとシートの面圧調整方法 …… 14
11. 部品交換のための分解方法 …… 15
12. アクチュエータの取付方法 …… 16
13. 点検項目 …… 17
14. 不具合の原因と処置方法 …… 17
15. 残材・廃材の処理方法 …… 17

旭有機材

本取扱説明書は、弊社製品を安全にご使用頂くための重要な事柄について記載しています。
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

【表示マーク】

＜警告・注意表示＞

警告	取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。
注意	取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。

＜禁止・強制表示＞

	製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。
	製品の取扱いにおいて、「必ず行って頂く内容」で強制します。

1. 弊社製品の保障内容について

・弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。
・弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
・弊社製品の選定、施工・据付、操作、メンテナンス等の注意事項は技術資料、取扱説明書等に記載してありますので、最寄りの販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
・弊社製品の保証期間は納入後1年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
・保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
・ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
　(1)ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
　(2)施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等※が守られていない場合。
　(3)不具合の原因が弊社製品以外の場合。
　(4)弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
　(5)部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
　(6)天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
　※ 尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外と致します。
・この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

2. 取扱い使用上の注意

警告

・当社樹脂製配管材料に陽圧の気体をご使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆する等周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。尚、ご不明な点はお手数ですが弊社窓口へお問い合せください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。止むを得ず気体にて試験を行う場合、最寄りの営業所へ事前にご相談ください。

・ボールタイプのバルブには構造的にデッドスペースが存在致しますが、過酸化水素水(H_2O_2)、次亜塩素酸ソーダ(NaClO)などの気化性液体は、デッドスペース内にて気化し、バルブ内部に圧力異常上昇を起こす恐れがありますのでご注意ください。(気化により内圧が異常上昇した場合の気体は圧縮性流体であるため、万が一バルブ破損に至った場合、破片が飛散する爆発的なものとなりますので大変危険です。)

注意

・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。(破損する恐れがあります)

・火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災の恐れがあります)

・スラリーを含んだ流体にボールバルブは不適です。(バルブが正常に作動しなくなります)

・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。(最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)

・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。

・適切な材質を選定してご使用ください。(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については最寄の営業所へ事前にご相談ください。)

・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。
(バルブが正常に作動しなくなります)

・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。(バルブが正常に作動しなくなります)

・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)

3. 運搬・開梱・保管の注意

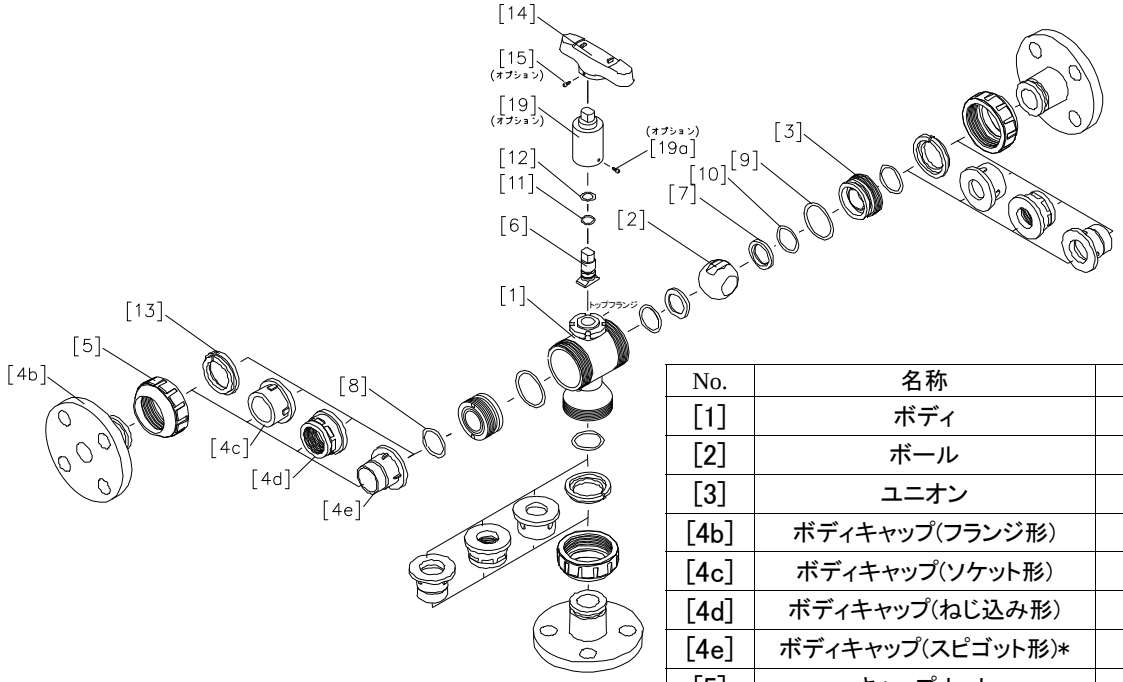
注意

・投げ出し・落下・打撃などによる衝撃を与えないでください。
（損傷や破損の恐れがあります）
・鋭利な物体(ナイフ・手掛など)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。
・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。
・コールタール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)
・バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。

・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)
・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

4. 各部品の名称

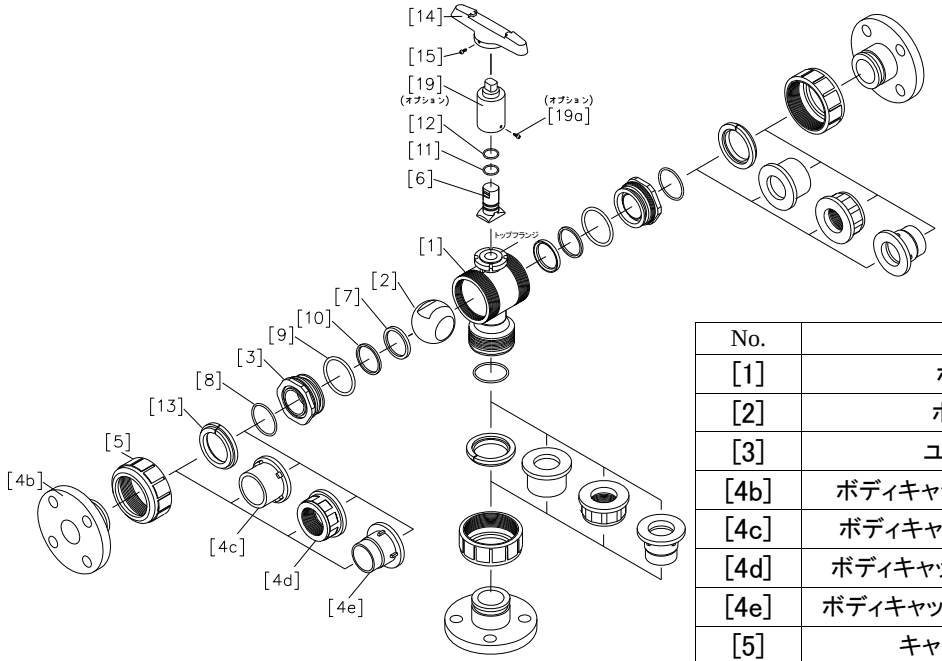
呼び径 15～50mm



No.	名称	No.	名称
[1]	ボディ	[8]	O リング(A)
[2]	ボール	[9]	O リング(B)
[3]	ユニオン	[10]	O リング(C)
[4b]	ボディキャップ(フランジ形)	[11]	O リング(D)
[4c]	ボディキャップ(ソケット形)	[12]	O リング(E)
[4d]	ボディキャップ(ねじ込み形)	[13]	ストップリング
[4e]	ボディキャップ(スピゴット形)*	[14]	ハンドル
[5]	キャップナット	[15]	タッピンねじ(A)
[6]	ステム	[19]	延長ステム
[7]	シート	[19a]	タッピンねじ(B)

*32mm はのぞく

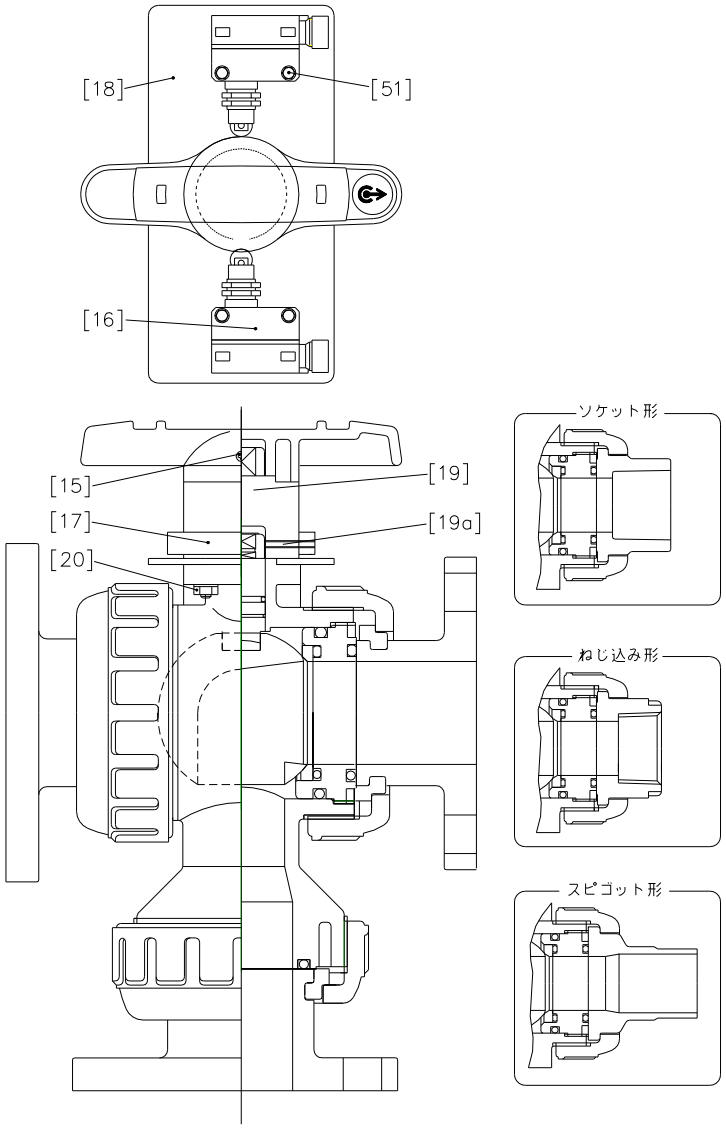
呼び径 65～100mm



No.	名称	No.	名称
[1]	ボディ	[8]	O リング(A)
[2]	ボール	[9]	O リング(B)
[3]	ユニオン	[10]	O リング(C)
[4b]	ボディキャップ(フランジ形)	[11]	O リング(D)
[4c]	ボディキャップ(ソケット形)	[12]	O リング(E)
[4d]	ボディキャップ(ねじ込み形)	[13]	ストップリング
[4e]	ボディキャップ(スピゴット形)*	[14]	ハンドル
[5]	キャップナット	[15]	タッピンねじ(A)
[6]	ステム	[19]	延長ステム
[7]	シート	[19a]	タッピンねじ(B)

*65mm はのぞく

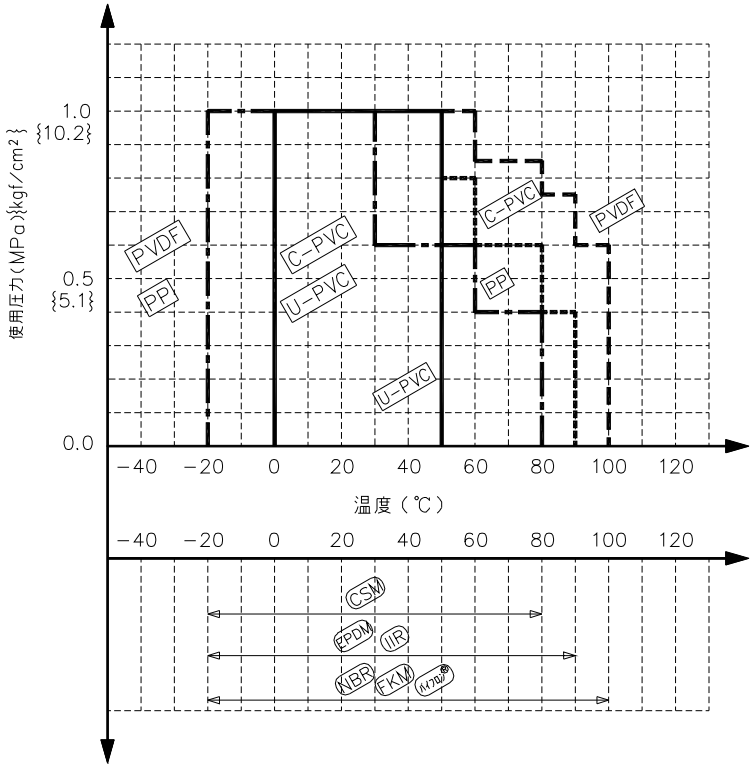
呼び径 15～100mm リミットスイッチ(SL1-A)付(オプション)



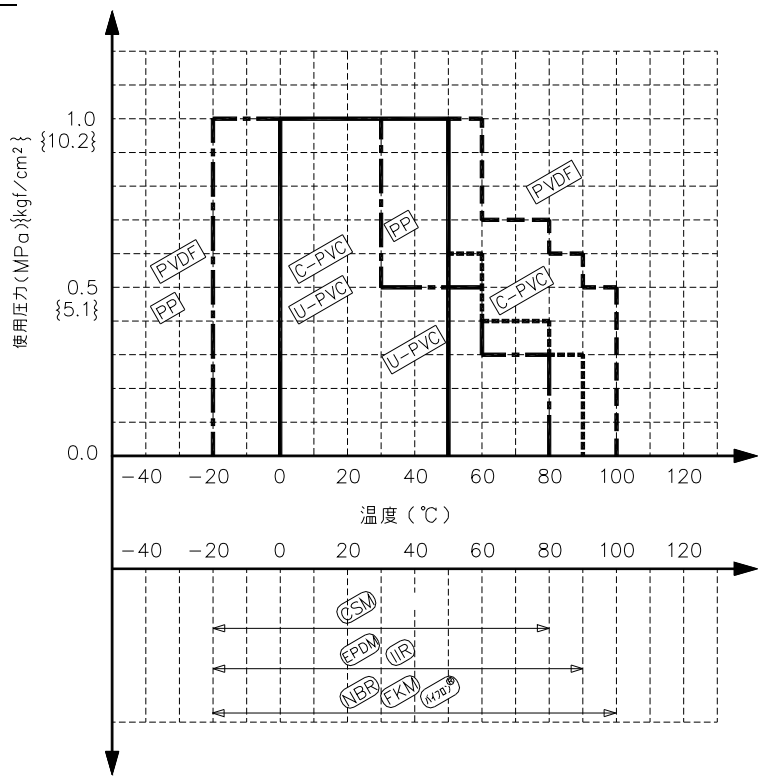
No.	名称	No.	名称
[15]	タッピンねじ(A)	[19]	延長ステム
[16]	リミットスイッチ	[19a]	タッピンねじ(B)
[17]	リミットスイッチ押え	[20]	ボルト・ナット(A)
[18]	ブラケット(A)	[51]	ボルト・ナット(F)

5. 使用圧力と温度の関係

呼び径 15～50mm



呼び径 65～100mm



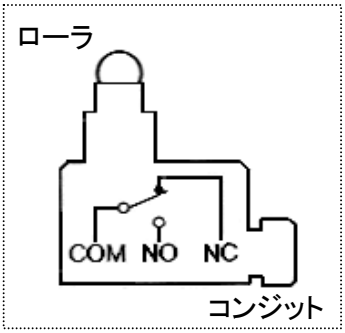
6. リミットスイッチ仕様

呼び径(mm)	型式	保護等級
15～100	SL1-A	IP67

リミットスイッチ定格

定格電圧(V)	抵抗負荷(A)	誘導負荷(A)
AC125	5	3
AC250	5	3
DC8	5	3
DC14	5	3
DC30	5	3
DC115	0.5	0.1
DC230	0.25	0.05

内部回路図



7. 取付方法

警告
・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
（ケガをする恐れがあります）

注意
・U バンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎにご注意ください。（破損します）
・キャップナットを締めすぎないでください。（破損する恐れがあります）
・キャップナットを締める際はパイプレンチを使用しないでください。（破損する恐れがあります）

・取付けの際は配管及びバルブ等に引張り、圧縮、曲げ、衝撃等の無理な応力が加わらないように設置してください。
・配管施工時または分解組立の際は、ボディキャップを固定させて作業を行なってください。
・通水試験前は、必ずキャップナットが十分に締まっているか確認ください。
・軸芯ズレ・面間寸法に注意してキャップナットを締付けてください。
・金属配管へ樹脂バルブを接続する際は、樹脂バルブに配管応力が加わらないようにご注意ください。

フランジ形 (U-PVC, C-PVC, PP, PVDF 製)

注意
・接続フランジは全面座のものを使用してください。
・相互フランジ規格に違いがないように確認してください。
・必ずシール用ガスケット(AV パッキン)、ボルト・ナット、ワッシャーを使用し所定の締付けトルク値で締め付けてください。(AV パッキン以外の場合は締付トルク値が変わります)

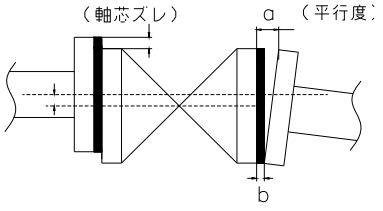
準備するもの
● トルクレンチ　● AV パッキン　● ベルトレンチ

手　順

1) フランジ間に AV パッキンをセットします。
2) 連結フランジ側からワッシャーとボルトを入れ、バルブ側からワッシャーとナットを入れて、手による仮締めを行ないます。

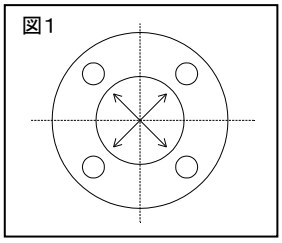
注意
・フランジ面の平行度及び軸芯ズレの寸法は下記の表の数値以下にしてください。
(配管に応力が加わり破損する恐れがあります)

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a−b)
15～32	1.0mm	0.5mm
40～80	1.0mm	0.8mm
100	1.0mm	1.0mm



3) 徐々に規定トルク値まで対角線上(図1参照)にトルクレンチで締め付けます。

注意
・接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締め付けてください。(漏れや破損する恐れがあります)



規定トルク値　　単位: N·m{kgf·cm}

呼び径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
PTFE・PVDF(被覆)	17.5 {178}	17.5 {178}	20 {204}	20 {204}	20 {204}	22.5 {229}	22.5 {229}	30 {306}	30 {306}
ラバー	8.0 {82}	8.0 {82}	20 {204}	20 {204}	20 {204}	22.5 {229}	22.5 {229}	30 {306}	30 {306}

※キャップナットをボディより外した場合(緩めた場合も)は、以下の方法で装着してください。

1) O リング(A)[8]が装着されていることを確認します。
2) ボディ側にボディキャップ[4b]及びキャップナット[5]を O リング(A)[8]が外れない様に接触させます。
3) キャップナット[5]を手できつくなるまで締めつけます。
4) キャップナット[5]を傷つけないようにベルトレンチ等で 1/4～1/2 回転ねじ込みます。

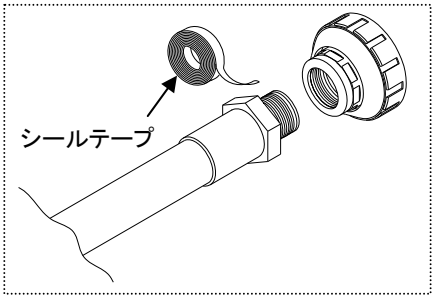
ねじ込み形 （U-PVC, C-PVC, PP, PVDF 製）

注意
・この製品のキャップナットは緩めやすいように軽く締め付けています。
必ずボディキャップを取り外してから施工してください。(外部漏れする恐れがあります)
・接合部のねじが樹脂製であることを確かめてください。
(金属ねじとの配管ではボディキャップが破損する恐れがあります)
・当社樹脂配管材料のねじ接合部には、シールテープをご使用ください。液状シール剤及び液状ガスケットを使用した場合、ストレスクラック(環境応力割れ)を起こす可能性があります。

準備するもの
- シールテープ
- ベルトレンチ
- スパナ

手　順

1) 継手のおねじにシールテープを先端約 3mm 残して巻きつけます。
2) ベルトレンチ等でキャップナット[5]を緩めます。
3) キャップナット[5]とボディキャップ[4]を外します。
4) 継手のおねじとボディキャップ[4]を手できつくなるまで締めつけます。
5) 傷つけないようにボディキャップ[4]をスパナで 1/2～1 回転ねじ込みます。
6) O リング(A)[8]が正しく装着されているのを確認します。
7) ボディ側にボディキャップ[4]及びキャップナット[5]を O リング(A)[8]が外れないように接触させます。
8) キャップナット[5]を手できつくなるまで締めつけます。
9) キャップナット[5]を傷つけないようにベルトレンチ等で 1/4～1/2 回転ねじ込みます。



ソケット形 （U-PVC, C-PVC 製）

警告
・接着剤使用時は換気を十分に行ない、周囲での火気の使用を禁止すると共に直接臭気を吸わないでください。
・接着剤が皮膚に付着した時は、速やかに落としてください。また気分が悪くなったり異常を感じた時は、速やかに医師の診断を受け、適切な処置をしてください。

注意
・低温下での施工は、溶剤蒸気が蒸発しにくく残存しやすくなるため、注意が必要です。
(ソルベントクラックが発生し破損する恐れがあります)配管後は、管の両端を開放するとともに、送風機(低圧仕様のもの)などで通風することにより、溶剤蒸気を除去してください。

・この製品のキャップナットは緩めやすいように軽く締め付けています。
必ずボディキャップを取り外してから施工してください。(外部漏れする恐れがあります)
・接着剤は AV 接着剤を使用してください。
(材質に応じたアサヒ AV 接着剤をご選定ください)
・通水試験は接着完了後 24 時間以上経過してから行なってください。

準備するもの
- アサヒ AV 接着剤
- ベルトレンチ

手　順

1）ベルトレンチ等でキャップナット[5]を緩めます。
2）キャップナット[5]とボディキャップ[4]を外します。
3）キャップナット[5]をパイプ側へ通します。
4）ボディキャップ[4]の受口部をウエスできれいに拭き取ります。
5）ボディキャップ[4]の受口部及びパイプ差口に接着剤を均一に塗布します。

注意
・接着剤の塗り過ぎにご注意ください。(バルブ内に接着剤が流れ込むと作動不良または内部漏れの原因となる恐れがあります。また、ソルベントクラックが発生し破損する恐れがあります。)

接着剤使用量(目安)

呼び径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
使用量(g)	1.0	1.3	2.0	2.4	3.5	4.8	6.9	9.0	13.0

6）接着剤塗布後すばやくパイプをボディキャップ[4]へ差し込みそのまま 60 秒以上保持します。

注意
・パイプが破損する恐れがあるため、叩き込みによる挿入は絶対にしないでください。

7）はみ出した接着剤を拭き取ります。
8）O リング(A)[8]が正しく装着されているかを確認します。
9）ボディ側にボディキャップ[4]及びキャップナット[5]を O リング(A)[8]が外れない様に接触させます。
10）キャップナット[5]を手できつくなるまで締めつけます。
11）キャップナット[5]を傷つけないようにベルトレンチ等で 1/4～1/2 回転ねじ込みます。

ソケット形　(PP, PVDF 製)

注意
・この製品のキャップナットは緩めやすいように軽く締め付けています。
必ずボディキャップを取り外してから施工してください。(外部漏れする恐れがあります)

準備するもの
- ベルトレンチ
- 自動溶着機
- 自動溶着機の取扱説明書

手　順

1）ベルトレンチ等でキャップナット[5]を緩めます。
2）キャップナット[5]とボディキャップ[4]を外します。
3）キャップナット[5]をパイプ側へ通します。
4）融着を行います。（自動溶着機の取扱説明書を参照ください。）
5）溶着完了後、O リング(A)[8]が装着されているのを確認します。
6）ボディ側にボディキャップ[4]及びキャップナット[5]を O リング(A)[8]が外れないように接触させます。
7）キャップナット[5]を手できつくなるまで締めつけます。
8）キャップナット[5]を傷つけないようにベルトレンチ等で 1/4～1/2 回転ねじ込みます。

スピゴット形(PVDF 製)

注意
・この製品のキャップナットは緩めやすいように軽く締め付けています。
必ずボディキャップを取り外してから施工してください。（外部漏れする恐れがあります）

準備するもの
- ベルトレンチ
- 自動溶着機
- 自動溶着機の取扱説明書

手　順

1）ベルトレンチ等でキャップナット[5]を緩めます。
2）キャップナット[5]とボディキャップ[4e]を外します。
3）キャップナット[5]をパイプ側へ通します。
4）融着を行います。（自動溶着機の取扱説明書を参照ください。）
5）溶着完了後、O リング(A)[8]が装着されているのを確認します。
6）ボディ側にボディキャップ[4e]及びキャップナット[5]を O リング(A)[8]が外れないように接触させます。
7）キャップナット[5]を手できつくなるまで締めつけます。
8）キャップナット[5]を傷つけないようにベルトレンチ等で 1/4～1/2 回転ねじ込みます。

8. リミットスイッチ結線方法

警告 ・リミットスイッチへの結線・離線は通電状態では行わないでください。
（感電したり機械が突然始動したりします）

注意 ・カバーを開放して放置または使用しないでください。
（水、塵埃などが浸入し動作不良になることがあります）

・電線は絶縁被覆付き圧着端子を用いて、カバー、ハウジングに接触しないように結線してください。
（カバーに圧着端子が接触するとカバーが締まらなくなったり地絡することがあります）

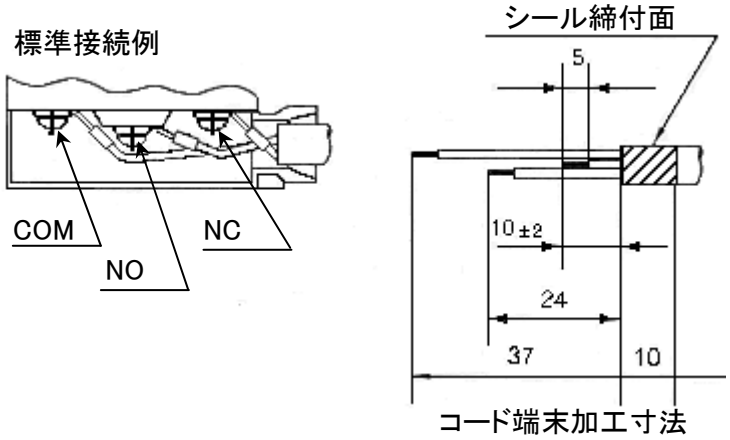
・カバーは確実に取付けてください。（雨水等が浸入し、故障の原因になります。）

準備するもの

- プラスドライバ
- マイナスドライバ
- コネクタ(G1/2)
- ワイヤーストリッパ
- 端子圧着工具

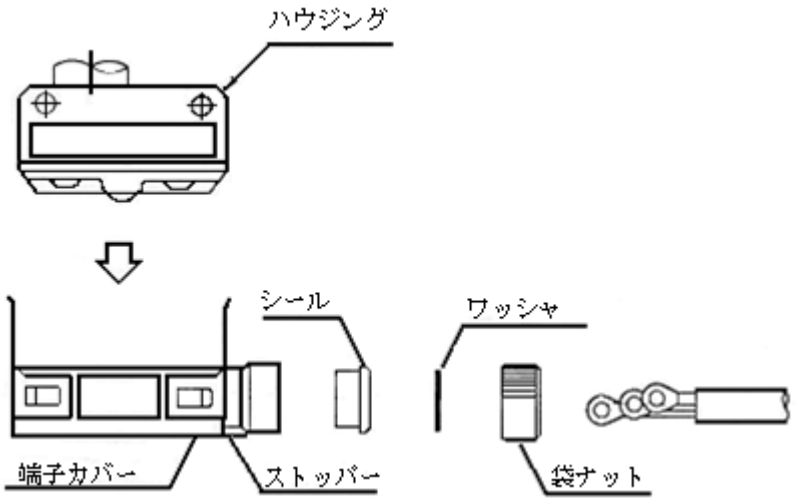
手 順

1）リード線の先端を下図のように加工します。（圧着端子は M3 の絶縁スリーブ付丸型圧着端子を使用してください。裸圧着端子は短絡の原因になります。）



2）端子カバーをマイナスドライバにてハウジングより取り外します。

3）コードを下図のように、袋ナット、ワッシャー、シール、端子カバーの順に通します。



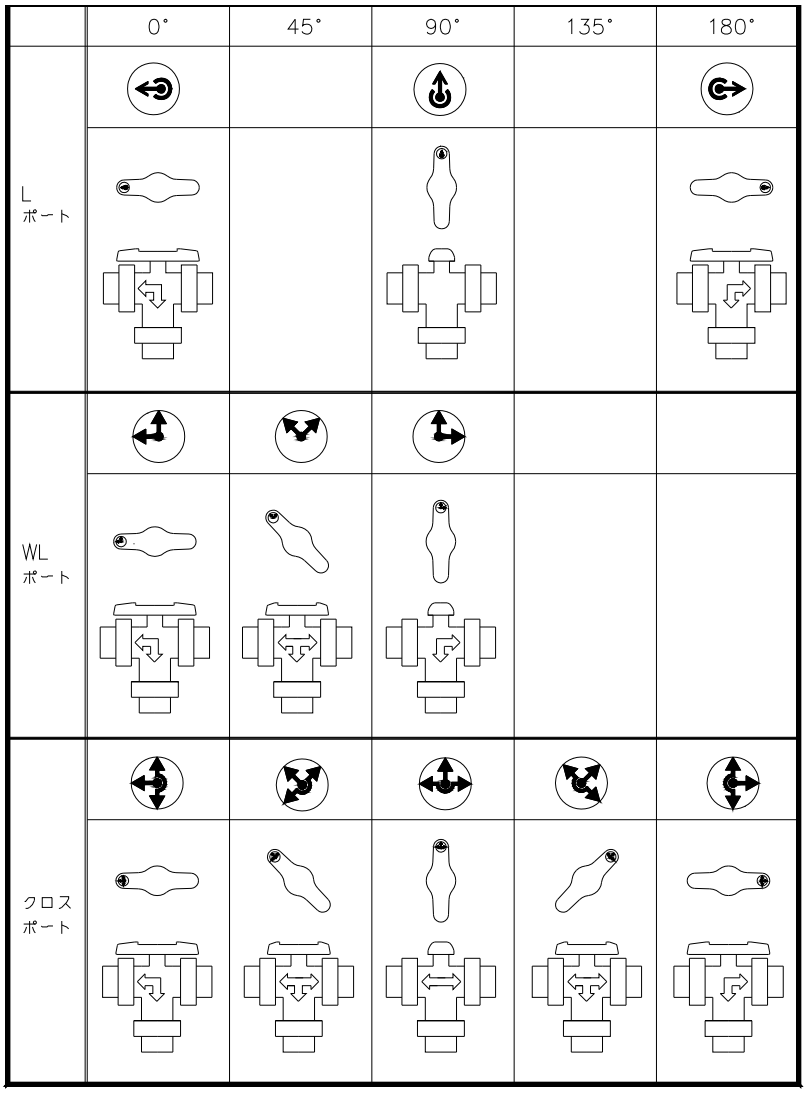
4）圧着端子を端子に接続します。
5）端子カバーをハウジングにワンタッチで取り付けます。この際、必ず、端子カバーの取り付けブラケットがハウジングの爪で確実に保持されているか確認します。
6）シール、ワッシャー、袋ナットを端子カバーに組み付けます。

9. 操作方法

注意
・ハンドルを過度の力で必要以上に回さないでください。(破損する恐れがあります)

・流体にゴミなどの異物の混入した状態でバルブを開閉しないでください。
・バルブ取り付け後においても砂等の異物がパイプライン内に残る恐れがありますので、配管内を洗浄した後、バルブの開閉をしてください。
・ハンドル操作は必ず手で行なってください。
(器具などを使用すると破損する恐れがあります)
・禁油品を開閉操作される際は、必ず通水してから行なってください。

○ 静かに回転させて開閉操作を行ないます。ハンドルは 360° 回転できます。
○ ハンドル上部に貼り付けてあるマークの矢印方向と、ボールの流路の方向が一致していますので、切り替えたい方向にハンドルを回してください。



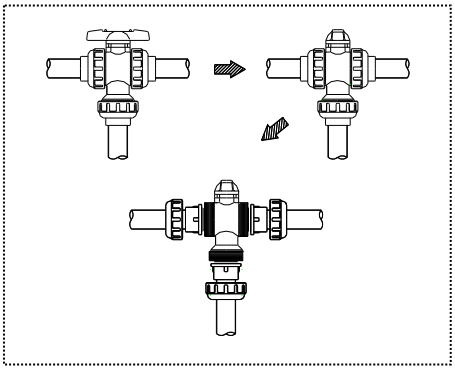
10. ボールとシートの面圧調整方法

注意
・キャップナットを締めすぎないでください。(破損する恐れがあります)
・キャップナットを締める際はパイプレンチを使用しないでください。(破損する恐れがあります)

準備するもの
●ベルトレンチ　●保護眼鏡
●保護手袋　●プラスドライバ(呼び径　65～100mm の場合のみ)

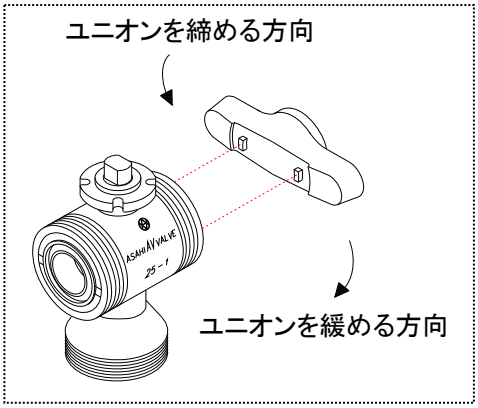
手　順

1) 配管内の流体を完全に抜きます。
2) バルブを全閉の状態にします。
3) 左右のキャップナット[5]をベルトレンチ等で緩めます。
4) ボディ部を配管より取り外します。



注意
・ボディ内に若干流体が残りますので保護手袋、保護眼鏡をつけてください。(ケガをする恐れがあります)

5) ボディ部からハンドルを引っ張って外します。
呼び径 65～100mm の場合は、プラスドライバで、タッピンねじ[15]を完全に緩めてから行なってください。
6) ハンドル上部の凸部とユニオン[3]の凹部とを嵌合させます。
7) 時計方向(ユニオン[3]を締める方向)反時計方向(ユニオン[3]を緩める方向)に回し調整を行ないます。
8) ハンドル操作がスムーズに出来ることを確認します。
9) 6)から逆の順序で元にもどします。



11. 部品交換のための分解方法

警告
・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
（ケガをする恐れがあります）
・バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。
又流体が抜けない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

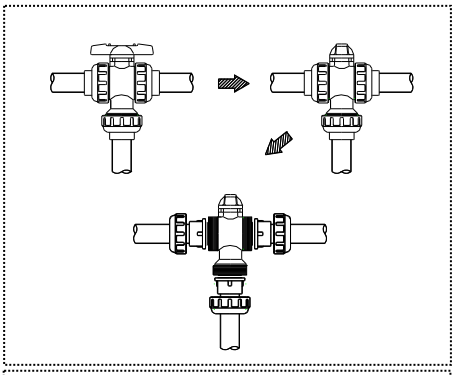
注意
・キャップナットは締めすぎないでください。(破損する恐れがあります)
・キャップナットを締める際はパイプレンチを使用しないでください。(破損する恐れがあります)
・配管施工時または分解組立の際は、ボディキャップを固定させて作業を行なってください。
・通水試験前は、必ずキャップナットが十分に締まっているか確認ください。
・軸芯ズレ・面間寸法に注意してキャップナットを締め付けてください。
・金属配管へ樹脂バルブを接続する際は、樹脂バルブに配管応力が加わらないように
ご注意ください。

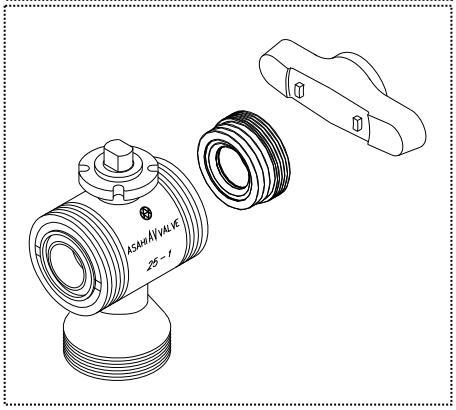
準備するもの
●ベルトレンチ　●保護眼鏡　●保護手袋

注意
・バルブ内に若干流体が残りますので保護手袋、保護眼鏡をつけてください。
（ケガをする恐れがあります）

＜分　解　手　順＞

1) 配管内の流体を完全に抜きます。
2) バルブを全閉の状態にします。
3) 左右のキャップナット[5]をベルトレンチ等で緩めます。
4) ボディ部を配管より取り外します。
5) ボディ部からハンドル[14]を引っ張って外します。
呼び径 65～100mm の場合は、プラスドライバで、タッピンねじ[15]を完全に緩めてから行なってください。
6) ハンドル上部の凸部とユニオンの凹部とを嵌合させます。
7) 嵌合させた状態でハンドル[14]を反時計方向に回し緩め、ユニオン[3]を取り外します。
8) シート[7]を傷つけない様に手で取り外します。
9) 手でボール[2]を押し出します。
10) ステム[6]をトップフランジ側からボディ側へ押し出します。

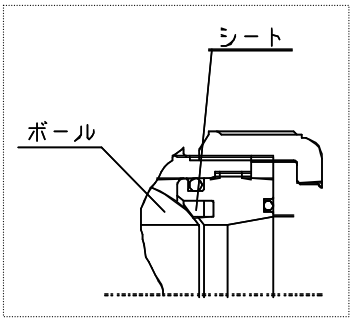




＜組　立　手　順＞

10)から逆の手順で行ないます。

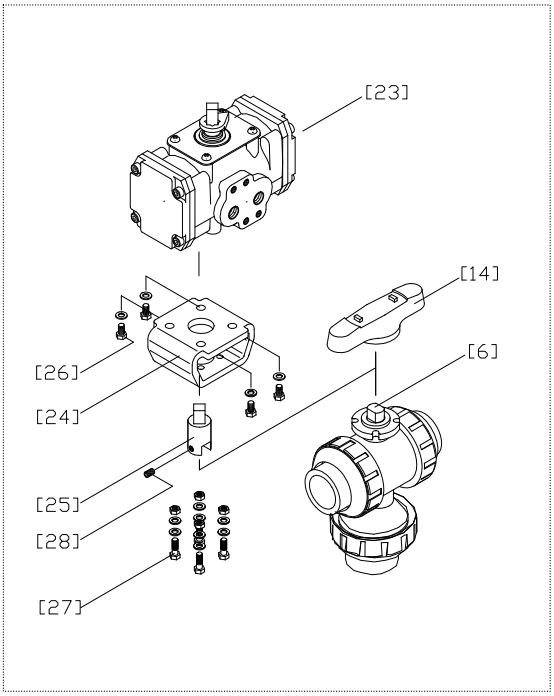
注意 ・シートの裏表を確認して取り付けてください。
窪み側＝ボールと嵌合



12. アクチュエータの取付方法

手　順

1) ハンドル[14]を取り外します。
呼び径 65～100mm の場合は、プラスドライバで、タッピンねじを完全に緩めてから行なってください。
2) 取付台[24]とアクチュエータ[23]をボルト(A)[26]で固定します。
3) ステム[6]に継手[25]を取付、ねじ(B)[28]で固定します。
4) 継手[25]とアクチュエータ[23]を嵌合させます。
5) 取付台[24]とトップフランジをボルト･ナット(B)[27]で固定します。
6) アクチュエータ[23]を手動で操作させ、バルブがスムーズに動くかどうか確認します。



13. 点検項目

注意 ・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)

○ 下記の項目にて点検を行なってください。

(1)	外観にキズ・ワレ・変形はないか
(2)	外部への漏れはないか
(3)	キャップナットは緩んでいないか
(4)	ハンドルの操作はスムーズに行なえるか

14. 不具合の原因と処置方法

状態	原因	処置方法
全閉にしても流体が止まらない	面圧不足	ボールとシートの面圧調整 (14 頁参照)
	シートのキズ付き又は磨耗	シートの交換
	異物のかみ込み	清掃
	ボールのキズ付き又は磨耗	シート・ボールの交換
外部漏れがある	O リングのキズ付き又は磨耗	O リングの交換
ハンドル開閉が重い	異物の付着	清掃
	変形(熱変形等)	部品交換
ハンドルが空回りする	ステムの破損	ステムの交換
	ステムとボールの嵌合部の破損	ステム・ボールの交換

15. 残材・廃材の処理方法

警告 ・廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。(燃やすと有毒ガスが発生します)

三方ボールバルブ 23 型

旭有機材工業株式会社

旭有機材ホームページ http://www.asahi-yukizai.co.jp/

本書内容につきましては、製品改良の為、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。 2012.9